

Министерство образования Республики Беларусь
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Межгосударственное образовательное учреждение
высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Материалы Международной
научно-технической конференции
молодых ученых
(Могилев, 24–25 октября 2019 года)

Могилев
«Белорусско-Российский университет»
2019

УДК 631.358.42

ТЕПЛИЦА НА СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЯХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ ИХ ПОЛОЖЕНИЯ

Т. А. ДОВБУШ, А. Д. ДОВБУШ

Тернопольский национальный технический университет им. Ивана Пулюя
Тернополь, Украина

Б. О. ПАРАСЮК

Луцкий национальный технический университет
Луцк, Украина

Рациональное использование солнечной энергии в закрытых помещениях может быть достигнуто путем изготовления оградительных стенок энергосберегающих теплиц с периодическим чередованием солнечных панелей и прозрачных окон, изготовленных из обычного стекла либо оргстекла. В этом случае солнечная энергия благодаря солнечным панелям накапливается в аккумулирующих устройствах, а солнечные лучи через прозрачные окна способствуют вегетации растений внутри теплиц [1]. Также проводятся новые исследования, связанные с отводом боковых стенок теплиц, например, пирамидальной формы, предварительные результаты которых изложены в [2].

Для улучшения энергоэффективности разработана теплица на солнечных панелях, наклонная крыша и боковые стенки которой выполнены с периодическим чередованием солнечных панелей и прозрачных окон. Наклонная крыша установлена на каскаде вертикальных опор, на которых крепятся гидроцилиндры. С другой стороны они связаны с боковыми стенками, что обеспечивает их проворачивание относительно боковых поверхностей наклонной крыши.

В закрытом положении теплица функционирует в ночное время суток, а также при ветреной и ненастной погоде. Во время солнечной и безветренной погоды сенсорный прибор подает сигнал на коммутатор, который с помощью дополнительных механизмов обеспечивает работу гидроцилиндров и, соответственно, проворачивание боковых стенок в положение для максимального поглощения солнечной энергии.

При неблагоприятном изменении внешних условий осуществляется обратный процесс закрытия одной либо нескольких боковых стенок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Організаційно-економічний механізм енергозбе-реження: [монографія] / Ю. В. Дзядичевич, В. Я. Брич, В. В. Джеджула, Р. Б. Гевко. – Тернопіль: ТНЕУ, 2018. – 154 с.
2. Напрямки використання енергії пірамід / Р. Б. Гевко, Ю. В. Дзядичевич, І. С. Брошак, І. Г. Ткаченко // Вісн. Інженерної академії України. – 2017. – № 1. – С. 135–140.